

BTM Plastic Engineering
Телефон: +38050 3599414
Конт. лицо: Михаил Токмачёв

Краткое описание ситуации

Применение: Бункер угля

Количество : 2 бункера

Футеровочный материал: TIVAR 88-2 1/2" толщины

Продукт: Суббитуминозный уголь (PRB)

Поверхностное основание: Торкрет-бетон

Проблемы: Затруднения потока, закупоривание и воронкообразные потоки

Дата установки: 1995

Футеровочные материалы TIVAR 88-2 позволили достичь стабильного массового расхода, устранив зависание угля и пожары в бункере

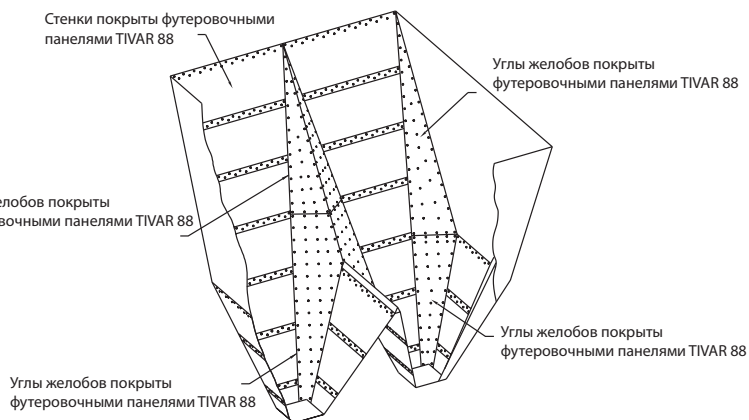
▶ ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА

Генерирующее предприятие размещено в Wisconsin, было построено и запущено в эксплуатацию в середине 60-х, имело 6 блоков сжигания угля при общей мощности 387 мегаватт. Использовался суббитуминозный уголь, поставляющийся железнодорожным транспортом из бассейна реки Паудер в Wyoming.

▶ ПРОБЛЕМА

Предприятие было изначально спроектировано под сжигание битуминозного угля. Являясь частью усилий по приведению в соответствие Поправки Акта «Очистка Воздуха», предприятие перешло на потребление суббитуминозного угля с малым содержанием серы. К сожалению, скоро появились проблемы, связанные с обработкой и хранением суббитуминозного угля, который имел более высокое содержание мелких фракций и увеличенное содержание влаги, делая их более связанными.

Бункеры хранения топлива для 6 генерирующих блоков были спроектированы для воронкообразного потока материала. Этот тип потока материала подходил для обработки битуминозного угля и не обеспечивал нормального функционирования при работе с суббитуминозным углём, потому что он налипает на поверхности стенок из торкрет-бетона, приводя к зависанию угля. Если уголь остается в таком состоянии на протяжении длительного периода, может возникать самопроизвольное возгорание и как следствие, пожары в бункере. В 1992 году, в результате пожара в бункере возник взрыв. Причиной взрыва была засыпанная в бункер угольная пыль при наличии в бункере «горячих карманов» угля. В результате взрыва были разрушены конвейерный пол и крыша, а также ранены несколько работников.



Вид бункера в разрезе

Рис. 1: Футеровочные материалы TIVAR были использованы для покрытия очистных пластин углов желобов, а также наклонных стенок бункера.

продолжение на следующей странице ▶

История проекта

TIVAR® 88 ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ФУТЕРОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

▶ РЕШЕНИЕ

Был разработан план коррекционных действий для смягчения проблем потока угля. Был нанят известный международный консультант для осуществления анализа потока материала в бункерах и для разработки решения по устранению пожаров в бункерах. Было рекомендовано преобразовать бункера с воронкообразного способа текучести материала в массовый расход. Достижение метода массового

расхода потребовало дополнения желоба очистными пластинами и покрытия всех наклонных поверхностей стенок TIVAR 88-2. (Рис. 1). В начале 1995 года была инициирована модернизация двух 750-тонных бункеров. После того, как был удален торкрет-бетон, в металлических бункерах были установлены металлические очистные пластины. После этого на очистные пластины

и на оставшиеся наклонные поверхности бункера был установлен TIVAR 88-2 толщиной 1/2".

Вскоре, когда участок был включен в технологический процесс, стало сразу очевидно, что принцип потока материала изменился и был достигнут стабильный массовый расход суббитуминозного угля.

▶ РЕЗУЛЬТАТЫ

После установки бункер достиг очень высокой эффективности. Налипание материала и риски возгорания были устранены.

POLY HI SOLIDUR

▲▲ A MENASHA SUBSIDIARY



Important: Most plastics will ignite and sustain flame under certain conditions. Caution is urged where any material may be exposed to open flame or heat generating equipment. Use Material Safety Data Sheets to determine auto-ignition and flashpoint temperatures of material or consult Poly Hi Solidur. WARRANTY: Characteristics and applications for products are shown for information only and should not be viewed as recommendations for use or fitness for any particular purpose. TIVAR and SystemTIVAR are registered trademarks of Poly Hi Solidur, Inc. 2004© Poly Hi Solidur, Inc., 2710 American Way; Fort Wayne, IN 46809; USA.